VNB-TFM92FR



Manuel d’installation et d’entretien
Vanne process 2/2, pilote externe, Série VNB

Lisez ce manuel avant d’utiliser le produit.

- Les informations contenues dans ce document s’adressent uniquement aux personnes connaissant les systèmes pneumatiques.
- Conservez ce manuel dans un endroit sûr afin de pouvoir le consulter ultérieurement.
- Lire ce manuel parallèlement au catalogue correspondant.

1 Consignes de sécurité

- Ce manuel contient des informations essentielles relatives à la protection des utilisateurs et de toute autre personne contre d’éventuelles blessures et/ou dommages.
- Afin de garantir la correcte utilisation du matériel, veuillez lire ce manuel avant et les manuels des appareils en relation avant utilisation.

importante information de sécurité qui doit être rigoureusement prise en compte.
- Afin de garantir la sécurité du personnel et du matériel, il est nécessaire de respecter les consignes de sécurité décrites dans ce manuel et dans le catalogue du produit, et de suivre les autres règles de sécurité appropriées.

⚠ PRÉCAUTION	En cas de non respect des instructions, la possibilité d’une blessure ou de dommages doit être prise en compte.
⚠ ATTENTION	En cas de non respect des instructions, la possibilité d’une blessure grave ou mortelle doit être prise en compte.
⚠ DANGER	Dans des cas extrêmes, la possibilité d’une blessure grave ou mortelle doit être prise en compte.

⚠ ATTENTION

- **La compatibilité des équipements pneumatiques est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système pneumatique et en a défini ses caractéristiques.**
  Lorsque les produits mentionnés sont utilisés dans certaines conditions, leur compatibilité avec le système doit se baser sur les caractéristiques de celui-ci après une série d’analyses et de tests pour être en adéquation avec le cahier des charges.
- **Seules les personnes formées à la pneumatique pourront intervenir sur les équipements ou machines.**
- L’air comprimé est très dangereux pour les personnes qui ne sont pas familiarisées à cette énergie. L’assemblage, la manipulation et la réparation des systèmes pneumatiques doivent être uniquement réalisées par des personnes formées à la pneumatique et expérimentées.
- **Ne jamais intervenir sur des machines ou des composants pneumatiques sans s’être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.**
  1) L’inspection et la maintenance des équipements ou machines ne doivent être effectuées qu’une fois ces équipements en “sécurité”.
  2) Si un équipement doit être déplacé, vérifiez que le processus de sécurité ci-dessus est respecté. Coupez les alimentations pneumatique et électrique et purgez complètement l’air comprimé résiduel du système.
  3) Avant de remettre en marche l’équipement, assurez-vous d’avoir pris toutes les mesures de sécurité afin de prévenir les mouvements brusques du vérin, etc. (Alimentez graduellement le système pour créer une contre-pression. Utilisez pour ce faire un micro-démarreur.)

1 Consignes de sécurité (suite)

- **N’utilisez pas le produit hors des spécifications. Consultez SMC si le produit doit être utilisé dans l’un des cas suivants :**
  1) Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles citées dans le catalogue ou, utilisation du produit en extérieur.
  2) Utilisation des composants en ambiance nucléaire, matériel embarqué (train, navigation aérienne, véhicules,…), équipements médicaux, alimentaires, équipements de sécurité, de presse.
  3) Applications dont la sécurité mérite d’être évaluée car elle peuvent avoir des effets néfastes ou dangereux pour l’homme, les biens ou les animaux.

⚠ PRÉCAUTION

- Assurez-vous que le système d’alimentation en air est filtré à 5 microns.

2 Conditions d’utilisation

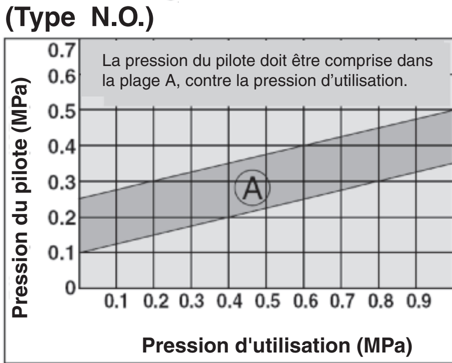
2.1 Caractéristiques

Température du fluide			-5 à 60º (1)
Température d’utilisation			-5 à 50º (1)
Pression d’épreuve			1.5 MPa
Plage de pression d’utilisation		VNB#11	Faible vide jusqu’à 0.5 MPa
		VNB#12 VNB#14	Faible vide jusqu’à 1 MPa
	Plage de pression	VNB#11 VNB#14	0.25 à 0.7 MPa
		VNB#12	Voir la plage de pression compatible : graphique 1
Tension nominale de la bobine			Suivre les indications de la bobine.
Tolérance de tension de la bobine			-15 % à +10 % (de la tension nominale)

Note 1) Hors gel
2) Interdiction de lubrifier les joints EPR

Plage de pression compatible

VNB□1 2 $^{2}_{3}$□ Pression du pilote
(Type N.O.)



Graphique 1

2.2 Raccordement (Fig. 1)

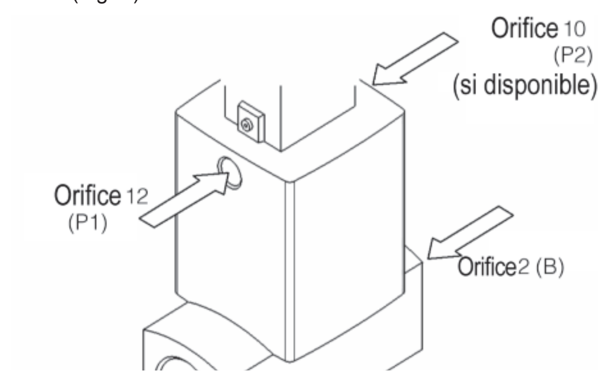


Fig. 1

2 Conditions d’utilisation (suite)

Série VNB	Orifices 1(A), 2(B)	Orifice 12(P1) Orifice 10(P2) (si disponible)
	Taraudage de la vanne	Taraudage de pilotage
VNB11□□ - 6A	1/8	1/8
VNB11□□ - 8A	1/4	1/8
VNB11□□ - 10A	3/8	1/8
VNB21□□ - 10A	3/8	1/8
VNB21□□ - 15A	1/2	1/8
VNB31□□ - 20A	3/4	1/8
VNB41□□ - 25A	1	1/8
VNB51□□ - 32A	1 1/4	1/8
VNB61□□ - 40A	1 1/2	1/4
VNB71□□ - 50A	2	1/4

2.3 Symboles du circuit

Symbole JIS

Type \ Modèle de vanne	N.F. Normalement fermée	N.O. Normalement ouverte
	VNB□1$^{1}_{4}$	VNB□12
Vanne avec pilote externe	2 (B) 12 (P1) 1 (A)	2 (B) 12 (P1) 1 (A)

Symbole JIS (modèle à pilote pour le vide)

Type \ Modèle de vanne	N.F. Normalement fermée	N.O. Normalement ouverte
	VNB□11□V	VNB□12□V
Vanne avec pilote externe	1 (A) 12 (P1) 2 (B)	1 (A) 12 (P1) 2 (B)

3 Installation

⚠ ATTENTION

- Ne pas installer le produit avant d’avoir lu et compris les consignes de sécurité.

3.1 Milieu

⚠ ATTENTION

- N’utilisez pas le produit dans un milieu où il serait en contact direct avec des gaz corrosifs, des produits chimiques, de l’eau salée, de l’eau ou de la vapeur.
- N’utilisez pas le produit dans un milieu explosif.
- N’exposez pas le produit aux rayons du soleil. Utilisez un couvercle de protection.
- Ne pas installer le produit dans un milieu où il sera soumis à de fortes vibrations et/ou chocs. Vérifiez les caractéristiques du produit pour les indices ci-dessus.
- N’installez pas le produit dans un milieu où il serait exposé à une chaleur rayonnante.

3.2 Raccordement

⚠ PRÉCAUTION

- Avant de procéder au raccordement, assurez-vous que les copeaux, l’huile de coupe, les poussières, etc. sont éliminés.
- Lors de l’installation d’un tube ou d’un raccord dans un orifice, assurez-vous que le téflon ne pénètre pas dans l’orifice. Lors du téflonnage, laissez 1,5 à 2 filets à découvert au bout du tube ou du raccord.

Filetage	Couple de serrage admissible (Nm)
1/8	7 à 9
1/4	12 à 14
3/8	22 à 24
1/2	28 à 30
3/4	28 à 30
1	36 à 38
1 1/4	40 à 42
1 1/2	48 à 50
2	48 à 50

3 Installation (suite)

3.3 Connexion électrique

⚠ PRÉCAUTION

- Si un courant CC est relié à une électrovanne équipé d’une visualisation et/ou d’une protection de circuit, vérifiez les indications de polarité.
- Pour les indications de polarité:
  Les vannes de taille 5 à 7 possèdent des diodes qui protègent la polarité : si la polarité est inversée, la vanne ne commute pas. Cela pourrait en plus endommager la diode de la vanne, le commutateur au niveau de l’équipement de réglage ou l’alimentation.

Connecteur DIN : (voir Fig. 2)

- Desserrez la vis de fixation et ôtez le boîtier du connecteur fixé sur les bornes de la vanne.
- Retirez la vis du boîtier et insérez un tournevis dans l’emplacement situé dans la partie inférieure du bouchon DIN, puis enlevez le bloc avec précaution.
- Insérez le câble dans l’écrou de retenue, la rondelle, le passe-fil et le boîtier.
- Desserrez les vis du bornier situées sur le bloc et introduisez les fils dénudés des câbles. Immobilisez chaque câble en resserrant la vis du bornier qui correspond.
- Serrez l’écrou de retenue du boîtier pour fixer le câble.
- Remontez le connecteur DIN dans le sens inverse du retrait.

Les connexions du connecteur DIN sont les suivantes :

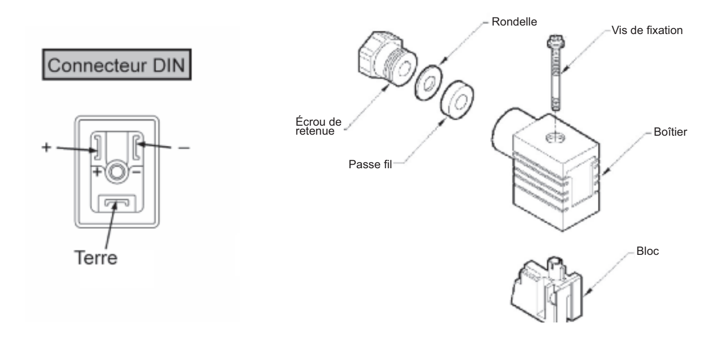
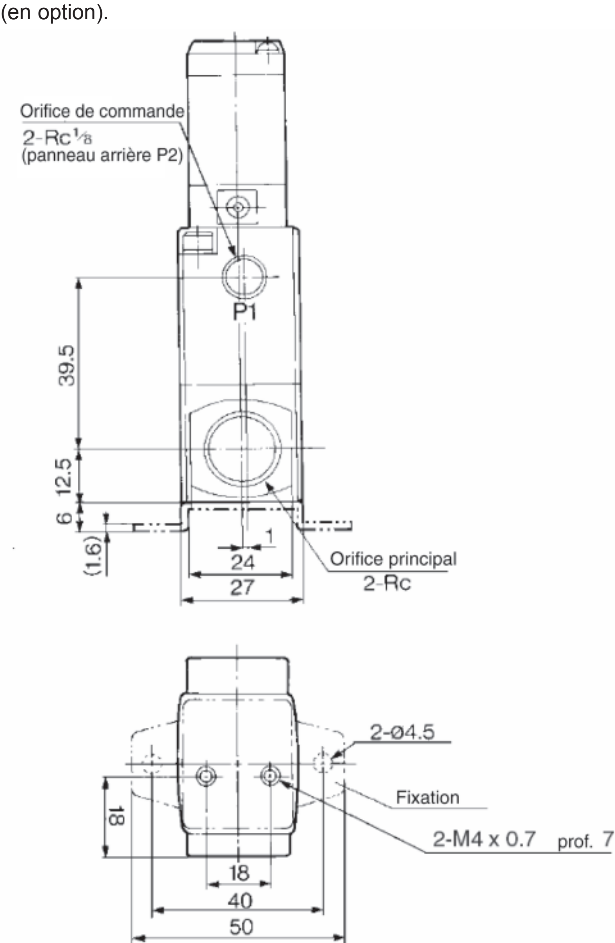


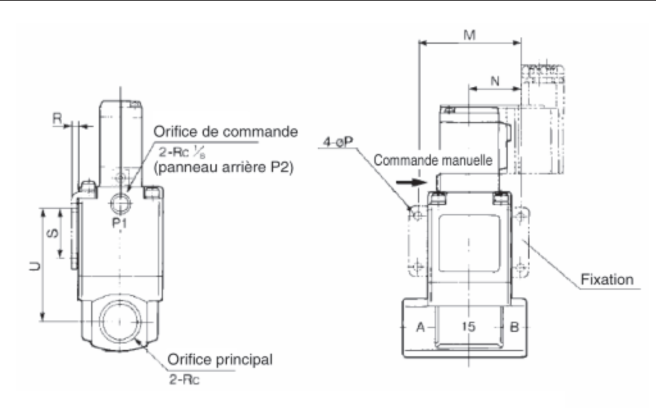
Fig. 2

3.4 Montage

Les séries des vannes 1, 2, 3 et 4 peuvent être montées à l’aide d’une fixation (en option).



3 Installation (suite)



Modèle	Orifice principal Rc	M	N	P	R	S	U
VNB21□□-10A	3/8	52	26	4.5	2.3	25	55
VNB21□□-15A	1/2						
VNB21□□-20A	3/4	62	31	5.5	2.3	30	60.5
VNB21□□-25A	1	72	36	6.5	2.3	35	73

Filetage	Couple de serrage admissible (Nm)
M4	1.5
M5	3.0
M6	5.2

3.5 Lubrification

⚠ PRÉCAUTION

- Les produits SMC ont été lubrifiés à vie en usine et ne nécessitent pas de lubrification ultérieure.
- Si un lubrifiant est utilisé dans le système, employez de l'huile hydraulique de Classe 1(sans additifs), ISO VG32. Une fois que le lubrifiant est utilisé dans le système, continuez à lubrifier car le lubrifiant d'origine risque d'être éliminé.

4 Réglages

4.1 Commande manuelle

⚠ ATTENTION

- Assurez-vous que les mesures de sécurité sont prises car le matériel connecté fonctionne lorsque la commande manuelle est activée.
- Poussoir non-verrouillable (voir Fig. 3 et 4)
  Appuyez sur le bouton de commande manuelle à l'aide d'un petit tournevis plat, jusqu'à ce qu'il s'arrête sur ON.
  Maintenez cette position pendant toute la durée du contrôle (position ON).
  Relâchez le bouton et la commande manuelle reviendra sur la position OFF.

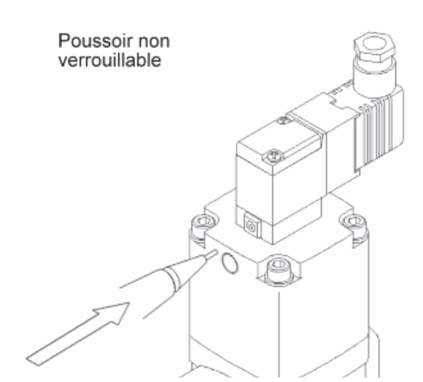


Fig. 3

4 Réglages (suite)

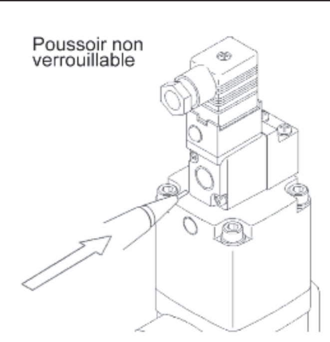


Fig. 4

- Poussoir verrouillable (voir Fig. 5)
- Pour procéder au blocage :
  Placez un petit tournevis plat dans la rainure et poussez le bouton de commande manuelle jusqu'à ce qu'il s'arrête.
  Tournez le bouton de commande manuelle de 90° dans le sens de la flèche jusqu'à ce qu'il s'arrête (position ON).
  Retirez le tournevis.

⚠ ATTENTION

Dans cette position, la commande manuelle est bloquée sur "ON".

- Pour procéder au déblocage :
  Placez un petit tournevis plat dans la rainure et poussez le bouton de commande manuelle.
  Tournez le bouton de commande manuelle de 90° dans le sens inverse de la flèche.
  Retirez le tournevis et le bouton de commande manuelle reviendra en position OFF.

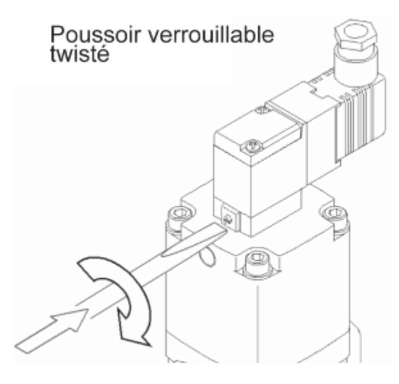


Fig. 5

5 Entretien

⚠ ATTENTION

- Ne pas suivre les procédures indiquées peut entraîner des dysfonctionnements ou endommager l'équipement ou la machine.
- S'il n'est pas manipulé correctement, l'air comprimé peut être dangereux. Le montage, la manipulation et la réparation des systèmes pneumatiques ne doivent être réalisés que par un professionnel qualifié.
- Purge : éliminez régulièrement les condensats de la cuve du filtre.
- Arrêtez l'appareil avant toute opération de maintenance : avant d'entreprendre un quelconque travail d'entretien, assurez-vous que la pression d'alimentation est coupée et que toute la pression d'air résiduelle a été expulsée du système.
- Redémarrage après la maintenance : appliquez la pression d'utilisation, mettez l'équipement en service et contrôlez si le fonctionnement est correct et les éventuelles fuites d'air.
  Si le fonctionnement est anormal, veuillez vérifier les paramètres de configuration du produit.
- Ne modifiez pas le produit.
- Ne démontez pas le produit sauf si les instructions d'installation ou de maintenance ne l'exigent.

5 Entretien (suite)

5.1 Remplacement des pièces détachées

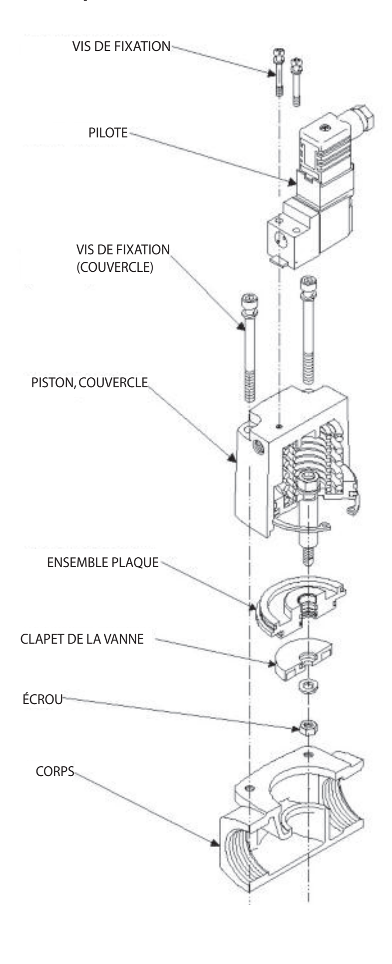


Fig. 6

Remplacement de la plaque de fermeture et du clapet (voir Fig. 6)

1. Retirez les vis de fixation du corps.
2. Appliquez une pression d'air suffisante dans l'orifice du pilote pour libérer la plaque de fermeture.
3. Placez un tournevis dans l'emplacement situé sur la tige du piston et dévissez l'écrou de fixation du joint à l'aide d'une clé.
4. Si vous utilisez une goupille élastique, enlevez la goupille en la faisant coulisser et ôtez le clapet.
5. Faites glisser le clapet, les rondelles et la plaque de fermeture.
6. L'assemblage correspond au sens inverse du démontage (utilisez le couple de serrage approprié).

Remplacement de l'ensemble pilote (voir Fig. 6)

1. Retirez les vis de fixation du pilote.
2. Retirez le pilote (maintenez le bouchon DIN si nécessaire).
3. L'assemblage du nouveau pilote se fait dans le sens inverse du retrait (utilisez le couple de serrage approprié).

⚠ PRÉCAUTION

- Ne jamais retirer le circlip interne de la vanne.
- Lorsque vous remplacez le pilote externe, assurez-vous qu'il est monté dans le bon sens. Un montage dans le mauvais sens pourrait causer des dysfonctionnements ou des fuites d'air.

Couple de serrage (Nm)

Taille de la vanne	VNB1	VNB2	VNB3	VNB4	VNB5	VNB6	VNB7
Écrou de fixation du joint	—	0.76	1.5	1.5	2.6	6.2	12.5
Vis de fixation du couvercle à piston	0.76	0.76	1.5	2.6	2.6	6.2	6.2
Vis de fixation du pilote	0.315	0.315	0.315	0.315	0.76	0.76	0.76

6 Limites d'utilisation

⚠ ATTENTION

- Ne dépassez aucune des spécifications indiquées dans la section 2 de ce document ou dans le catalogue spécifique du produit.

⚠ PRÉCAUTION

Raccordement des orifices de commande P1 et P2 :

- Les raccordements P1 et P2 se font de la façon suivante, selon le modèle de vanne.

Standard

Orifice	Pilotage
12 (P1)	Pilote externe
10 (P2)	Échappement du pilote

Pilotage d'un circuit de vide

Orifice	Pilotage
	VNB□1 $^{1}_{2}$□V
12 (P1)	Pilote externe
10 (P2)	Échappement du pilote

- Il est recommandé d'installer un silencieux sur l'orifice d'échappement et l'évent pour diminuer le bruit et éviter l'infiltration de poussière.

⚠ PRÉCAUTION

Pilotage d'un circuit de vide :

- Lorsque vous utilisez le pilote du vide N.F. VNB□$^{0}_{1}$1□V N.C. , maintenez la pression du pilote désirée en installant un réservoir d'une capacité adéquate ou en atteignant la pression du pilote à partir d'une zone proche de la pompe à vide.

Filtres et tamis :

- Faites attention à l'obturation des filtres et tamis.
- Remplacez les éléments du filtre après un an d'utilisation ou plus tôt si la chute de pression atteint 0.1 MPa.
- Nettoyez les tamis lorsque la chute de pression atteint 0.1 MPa.

Lubrication - Passage de l'air de pilotage :

- Si la lubrification a été faite une première fois, elle doit être continuée.

Stockage :

- En cas de stockage longue durée après une utilisation avec de l'eau chaude, éliminez soigneusement toute l'humidité afin d'empêcher la rouille et la détérioration des matières plastiques, etc.

Soufflage :

- Eliminez régulièrement les condensats du filtre à air. (Reportez-vous aux caractéristiques.)

7 Contacts

AUTRICHE	(43) 2262 62280	PAYS-BAS	(31) 20 531 8888
BELGIQUE	(32) 3 355 1464	NORVEGE	(47) 67 12 90 20
REP. TCHEQUE	(420) 541 424 611	POLOGNE	(48) 22 211 9600
DANEMARK	(45) 7025 2900	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINLANDE	(358) 207 513513	SLOVAQUIE	(421) 2 444 56725
FRANCE	(33) 1 6476 1000	SLOVENIE	(386) 73 885 412
ALLEMAGNE	(49) 6103 4020	ESPAGNE	(34) 945 184 100
GRECE	(30) 210 271 7265	SUEDE	(46) 8 603 1200
HONGRIE	(36) 23 511 390	SUISSE	(41) 52 396 3131
IRLANDE	(353) 1 403 9000	ROYAUME-UNI	(44) 1908 563 888
ITALIE	(39) 02 92711		

SMC Corporation

URL http://www.smcworld.com (Global) http://www.smceu.com (Europe)

Ces spécifications pourront être modifiées sans préavis.